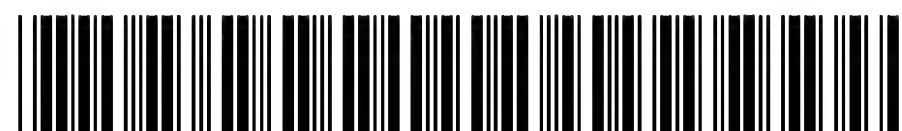


(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 653 581 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94116971.6**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F16K 11/074**

(22) Anmeldetag: **27.10.94**

(30) Priorität: **12.11.93 DE 4338701**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.05.95 Patentblatt 95/20**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE ES FR GB IT NL**

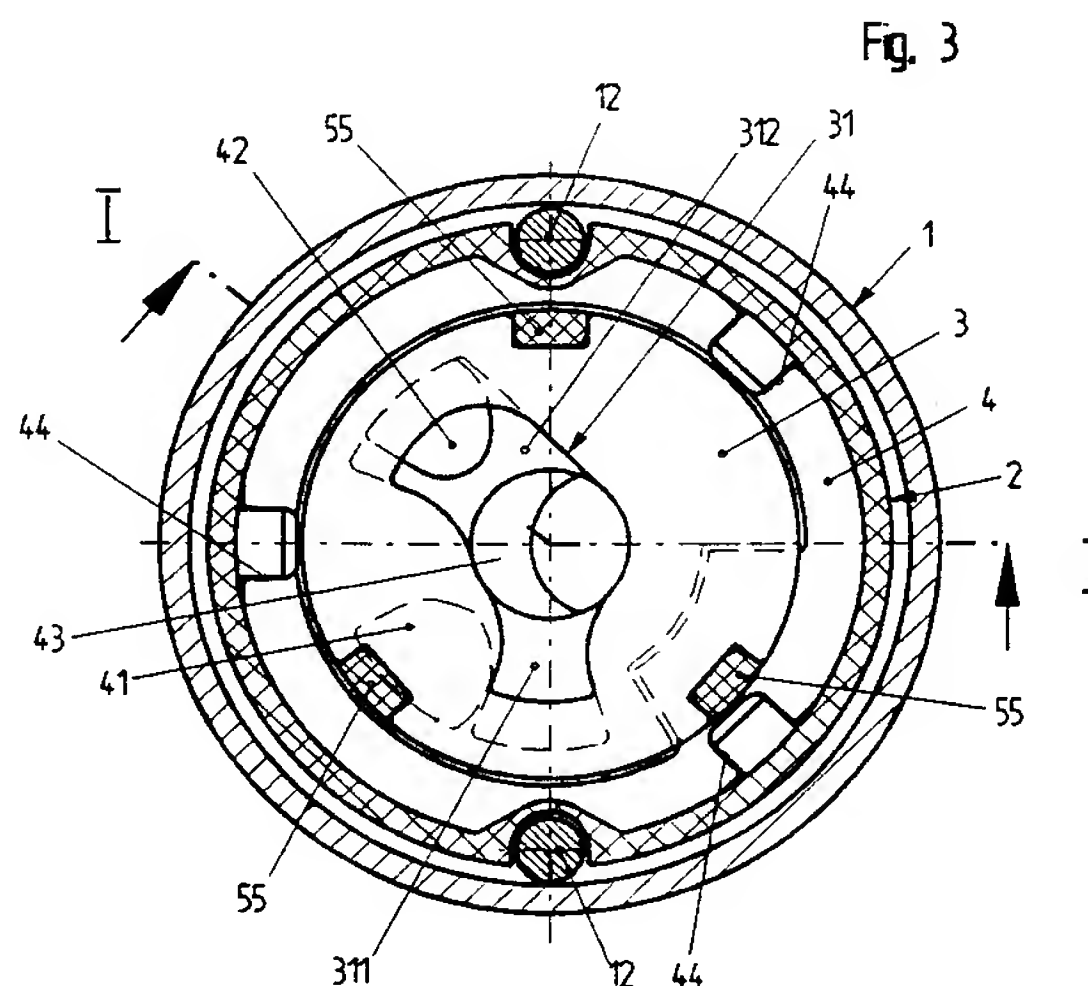
(71) Anmelder: **FRIEDRICH GROHE  
AKTIENGESELLSCHAFT  
Hauptstrasse 137  
D-58675 Hemer (DE)**

(72) Erfinder: **Pawelzik, Manfred  
Herringser Weg 5a  
D-59494 Soest (DE)  
Erfinder: Eisbach, Peter  
An den Posten 2  
D-58706 Menden (DE)  
Erfinder: Weiss, Roland  
Feldmarkring 110  
D-58640 Iserlohn (DE)**

### (54) Misch- und Absperrventil.

(57) Bei einem Misch- und Absperrventil mit einem in einem Freiheitsgrad bewegbaren Handgriff (6) und einem Einlaß- und Auslaßöffnungen aufweisenden Ventilgehäuse (2), in dem eine Ventilsitzscheibe (4) drehfest gehalten ist und an der eine mit dem Handgriff drehbare Ventilregulierscheibe (3) dichtend angelagert ist, wobei die Ventilsitzscheibe mit den Einlaß- und Auslaßöffnungen (23,24,25) in Verbindung stehende Einlaß- und Auslaßdurchbrüche aufweist, welche andererseits mit einer Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe in Überlappung bringbar sind, ist zur Verbesserung vorgeschlagen, daß der Auslaßdurchbruch im Zentrumsbereich und die Einlaßdurchbrüche im Peripheriebereich auf einem Umkreis in der Ventilsitzscheibe angeordnet sind und daß die Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe den Auslaßdurchbruch überdeckt und mit zwei radial sich erstreckenden Fortsätzen (311,312) zur Verbindung mit den zugehörigen Einlaßdurchbrüchen versehen ist, wobei der erste Fortsatz so dimensioniert ist, daß er sich bei geschlossenem Mischventil zwischen den beiden Einlaßdurchbrüchen mit dem erforderlichen Abstand befindet und bei einer Linksdrehung zunehmend mit dem Einlaßdurchbruch für das kalte Medium in Überdeckung gelangt, während der zweite Fortsatz so plaziert ist, daß erst nach der

maximalen Öffnung des Durchbruchs für das kalte Medium, bei weiterer Linksdrehung der zweite Fortsatz zunehmend mit dem Einlaßdurchbruch für das warme Medium in Überdeckung gelangt, derart, daß gleichzeitig eine entsprechende Abnahme der Überdeckung des ersten Fortsatzes mit dem Einlaßdurchbruch für das kalte Medium erfolgt.



EP 0 653 581 A1

Die Erfindung betrifft ein Misch- und Absperrventil, insbesondere für den Sanitärbereich, mit einem in einem Freiheitsgrad bewegbaren Handgriff und einem je eine Einlaßöffnung für das kalte und warme Medium sowie eine Auslaßöffnung aufweisenden Ventilgehäuse, in dem eine Ventilsitzscheibe drehfest gehalten ist und an der eine mit dem Handgriff drehbare Ventilregulierscheibe dichtend angelagert ist, wobei die Ventilsitzscheibe mit den Einlaß- und Auslaßöffnungen in Verbindung stehende Einlaß- und Auslaßdurchbrüche aufweist, welche andererseits mit einer Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe in Überlappung bringbar sind.

Derartige Misch- und Absperrventile sind als Wasserventile bekannt (DE 28 03 663 C3) und werden vielfach auch als Sicherheitsmischbatterien bezeichnet, da aus der Absperrstellung bei einer Betätigung des Drehgriffs zunächst lediglich zunehmend Kaltwasser von dem Mischventil abgegeben wird. Erst nach dem Erreichen der maximalen Kaltwasserausflußmenge wird bei weiterer Drehung zunehmend Warmwasser dem Kaltwasser zugemischt, so daß ein unbeabsichtigtes Heißwasserzapfen und die damit auftretende Gefahr von Verbrühungen weitgehend vermieden wird. Bei diesen bekannten Mischventilen erfolgt jedoch der Öffnungsvorgang mit einer Rechtsdrehung des Handgriffs. Dieses wird häufig als nachteilig empfunden, da normalerweise Ventile mit einer Linksdrehung geöffnet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs angegebene Misch- und Absperrventil zu verbessern und insbesondere so auszubilden, daß der Öffnungsvorgang mit einer Linksdrehung durchführbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Auslaßdurchbruch im Zentrumsbereich und die Einlaßdurchbrüche im Peripheriebereich auf einem Umkreis in der Ventilsitzscheibe angeordnet sind und die Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe den Auslaßdurchbruch überdeckt und mit zwei radial sich erstreckenden Fortsätzen zur Verbindung mit den zugehörigen Einlaßdurchbrüchen versehen ist, wobei der erste Fortsatz für das kalte Medium vorgesehen und so dimensioniert ist, daß er sich bei geschlossenem Mischventil zwischen den beiden Einlaßdurchbrüchen mit dem erforderlichen Abstand befindet und bei einer Linksdrehung zunehmend mit dem Einlaßdurchbruch für das kalte Medium in Überdeckung gelangt, während der zweite Fortsatz so plaziert ist, daß erst bei maximaler Überdeckung des ersten Fortsatzes mit dem zugehörigen Einlaßdurchbruch und bei weiterer Linksdrehung dieser Fortsatz zunehmend mit dem Einlaßdurchbruch für das warme Medium in Überdeckung gelangt, derart, daß gleichzeitig eine entsprechende Abnahme der Überdeckung des ersten Fortsatzes mit dem Ein-

laßdurchbruch für das kalte Medium erfolgt.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 10 angegeben.

Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen kann ein kompaktbauendes Misch- und Absperrventil bzw. ein Sicherheitsmischventil für die Wassermischung und Wasserdurchflußmengendosierung geschaffen werden, welches mit einem Drehgriff oder einem Drehhebel betätigbar ist, wobei aus der Absperrstellung bei einer Linksdrehung zuerst dosiert Kaltwasser, nach weiterer Linksdrehung Mischwasser und nach kompletter Linksdrehung bis zum Anschlag Heißwasser gezapft werden kann. Durch die erfindungsgemäße Anordnung der Ein- und Auslaßdurchbrüche in der Ventilsitzscheibe kann insbesondere erreicht werden, daß das Ventilgehäuse als Kartuschegehäuse, in dem die Ventilelemente gekapselt angeordnet sind und welches als Baueinheit in Armaturenkörper einsetzbar ist, so ausgebildet werden kann, daß die wesentlichen Außenabmessungen und die Wasseranschlüsse einer bekannten Eingriffmischventilkartusche, bei der ein Handgriff und die zugehörige Ventilregulierscheibe in zwei Freiheitsgraden bewegbar vorgesehen sind, entsprechen. Die Lagerhaltung der Armaturenkörper kann somit vereinfacht werden, da die gleichen Armaturenkörper sowohl mit einer herkömmlichen Eingriffmischventilkartusche als auch mit dem erfindungsgemäßen Misch- und Absperrventil versehen werden können. Außerdem kann auch noch nachträglich in bereits installierten Armaturenkörpern die herkömmliche Eingriffmischventilkartusche gegen ein erfindungsgemäßes Misch- und Absperrventil ausgetauscht werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein in einen Armaturenkörper eingesetztes Misch- und Absperrventil in der Schnittebene I der Figur 3;  
 Figur 2 das Misch- und Absperrventil gemäß Figur 1 in der Schnittebene II;  
 Figur 3 das Misch- und Absperrventil gemäß Figur 1 in der Schnittebene III;  
 Figur 4 die in Figur 1 gezeigte Mengenregulierscheibe in Draufsicht auf die Dichtflächenseite;  
 Figur 5 die in Figur 4 gezeigte Mengenregulierscheibe im Seitenschnitt;  
 Figur 6 die in Figur 1 gezeigte Ventilsitzscheibe in Draufsicht auf die Dichtflächenseite;  
 Figur 7 die in Figur 6 gezeigte Ventilsitzscheibe im Seitenschnitt;  
 Figur 8 die Lage der Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe zu den Durchbrüchen in der Ventilsitzscheibe in Absperrstellung;

Figur 9 die Lage der Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe zu den Durchbrüchen in der Ventilsitzscheibe in der voll geöffneten Kaltwasserstellung;

Figur 10 die Lage der Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe zu den Durchbrüchen in der Ventilsitzscheibe in einer Mischwasserstellung, in der beide Einlaßdurchbrüche von der Ausnehmung halb überlappt sind;

Figur 11 die Lage der Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe zu den Durchbrüchen in der Ventilsitzscheibe in der voll geöffneten Heißwasserstellung.

Das Misch- und Absperrventil ist in der Zeichnung in den Figuren 1 bis 3 in einem Kartuschengehäuse 2 als Ventilgehäuse gekapselt angeordnet und in einem Armaturenkörper 1 einmontiert dargestellt. Das Kartuschengehäuse 2 besteht aus einem Hülsenteil 201 und einem Bodenteil 202, wobei im Bodenteil 202 eine Einlaßöffnung 23 für den Kaltwasserzufluß, eine Einlaßöffnung 24 für den Warmwasserzufluß und eine Auslaßöffnung 25 für den Wasserabfluß vorgesehen ist. Zu den Öffnungen 23,24,25 sind in dem Armaturenkörper 1 entsprechende Kanäle für die Zu- und Abführung ausgebildet, wobei zur dichten Überleitung zwischen dem Misch- und Absperrventil und dem Armaturenkörper 1 in den Öffnungen 23,24,25 Schlauchdichtungen 26 angeordnet sind, die an der einen Stirnseite dichtend an dem Armaturenkörper 1 und an der anderen Stirnseite dichtend an der äußeren Stirnseite einer Ventilsitzscheibe 4 anliegen. Das Kartuschengehäuse 2 ist dabei in einer Aufnahmekammer 11 des Armaturenkörpers 1 angeordnet und wird dabei zur Halterung und dichten Verpressung mit Hilfe einer an einer Ringfläche des Hülsenteils 201 anliegenden metallenen Scheibe 13 und in den Armaturenkörper 1 eindrehbaren Spannschrauben 12 dicht verspannt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Kartuschengehäuses 2 ist coaxial zur Mittelachse 10 ein Zapfen 51 eines Mitnehmerglieds 5 herausgeführt. Auf dem Zapfen 51 ist ein haubenförmiger Handgriff 6 vorgesehen und mit einem radial zur Mittelachse 10 angeordneten Gewindestift 61 in der Stecklage gesichert. Der Handgriff 6 weist dabei einen radial vorstehenden Hebel 62 auf. Zur drehsicheren Verbindung ist der Handgriff 6 mit dem Zapfen 51 über ein Achtkantprofil, wie es insbesondere aus Figur 2 zu entnehmen ist, verbunden. Um einen harmonischen Übergang zum Armaturenkörper 1 herzustellen, weist der Handgriff 6 eine konzentrische Schürze 63 auf, die einen entsprechend dem Außendurchmesser des Armaturenkörpers 1 aufweisende Außenmantelfläche hat. Zum dichten Übergang und als Führung ist an der

Übergangsstelle zwischen Armaturenkörper 1 und Schürze 63 eine Führungshülse 64 aus gut gleitfähigem Material vorgesehen.

In dem Kartuschengehäuse 2 ist das Mitnehmerglied 5 mit dem Zapfen 51 in einer Lagerbohrung 21 begrenzt auf 90° drehbar gelagert, wobei das Mitnehmerglied 5 zur axialen Abstützung an einer Schulter 22 des Hülsenteils 201 anliegt. Zur verschleißarmen und dauerhaften Leichtgängigkeit ist zwischen dem Mitnehmerglied 5 und der Lagerbohrung 21 mit der Schulter 22 eine entsprechend geformte Gleithülse 27 zwischengeordnet.

An der gegenüberliegenden Seite des Mitnehmerglieds 5 ist eine Ventilregulierscheibe 3 aus Keramikmaterial mit Hilfe von Nasen 55 drehfest und von einem Dichtring 54 gedichtet aufgenommen. An der gegenüberliegenden Stirnseite der Ventilregulierscheibe 3 ist die ebenfalls aus Keramikmaterial hergestellte Ventilsitzscheibe 4 angelagert. Die aneinanderliegenden Stirnflächen der Ventilregulierscheibe 3 und der Ventilsitzscheibe 4 sind derart feinstbearbeitet, daß eine wasserdichte Aneinanderpressung noch ein relativ leichtgängiges Verdrehen zueinander ermöglicht. Zu diesem Zweck ist die Ventilsitzscheibe 4 axial begrenzt verschiebbar drehfest mit Schlitz 44 im Hülsenteil 201 des Kartuschengehäuses 2 gehalten.

In der kreisförmigen Ventilsitzscheibe 4 ist im Zentrum ein Auslaßdurchbruch 43 ausgebildet, der auf der äußeren Stirnseite mit der Schlauchdichtung 26 gedichtet mit einem entsprechenden Kanal im Armaturenkörper 1 verbunden ist. In der vorderen, dem Benutzer zugekehrten Hälfte der Ventilsitzscheibe 4 ist ein Einlaßdurchbruch 41 für Kaltwasser und ein Einlaßdurchbruch 42 für Warmwasser ausgebildet. Die beiden Durchbrüche sind an dem Außenbereich von einem konzentrisch zum Auslaßdurchbruch 43 angeordneten Umkreis 28 begrenzt und weisen einen Abstand von 90° auf. Die Einlaßdurchbrüche 41,42 sind dabei als Kreissringsegmente ausgebildet, deren innere Stirnseite jeweils mit einem Radius 410,420 begrenzt ist.

Zur Verbindung der Einlaßdurchbrüche 41,42 mit dem Auslaßdurchbruch 43 ist in der Ventilregulierscheibe 3 eine Ausnehmung 31 ebenfalls als Durchbruch ausgebildet. Die Ausnehmung 31 ist, wie es insbesondere aus Figur 4 zu entnehmen ist, knieförmig ausgebildet, wobei das Knie den zentral angeordneten Auslaßdurchbruch 43 umfaßt und einen ersten Fortsatz 311 zur Verbindung mit dem Einlaßdurchbruch 41 für Kaltwasser und einen zweiten Fortsatz 312 für die Verbindung mit dem Einlaßdurchbruch 42 für das Warmwasser aufweist. Beide Fortsätze 311,312 sind am Randbereich wiederum von dem Umkreis 28 begrenzt. Die beiden Fortsätze 311,312 sind mit einem Winkel 313 von etwa 130° zueinander angeordnet. Der Fortsatz 311 weist dabei eine Einschnürung 3110 auf, so daß in



der geschlossenen Ventilstellung der Fortsatz 311 den erforderlichen Abstand zur Abdichtung zu den beiden Einlaßdurchbrüchen 41,42 aufweist.

In dem Mitnehmerglied 5 ist coaxial zur Mittelachse 10 eine Bohrung 52 vorgesehen, in der ein Bewegungsgewinde 53 ausgebildet ist. In der Bohrung 52 ist eine Gewindespindel 50 mit einem Drosselventilkörper 501 axial bewegbar und gedichtet angeordnet. Die Gewindespindel 50 kann von außen über eine Drehbewegung axial verstellt werden, so daß der Durchtritt zum Auslaßdurchbruch 43 gedrosselt werden kann, wobei der Auslaßdurchbruch 43 einen Ventilsitz für den Drosselventilkörper 501 bildet.

Die Drehbewegung des Mitnehmerglieds 5 ist durch Anschläge in dem Kartuschengehäuse (in der Zeichnung nicht dargestellt) auf 90° begrenzt. Zur wahlweisen Begrenzung der Heißwassertemperatur ist außerdem eine auf dem Kartuschengehäuse 2 aufsetzbare Anschlagvorrichtung 65 angeordnet. Hierbei ist ein äußerer Ring drehfest mit dem Handgriff 6 verbunden, während ein innerer Ring in verschiedenen Drehstellungen auf einen vorstehenden Ansatz des Hülsenteils 201 des Kartuschengehäuses 2 aufgesteckt werden kann.

Das vorstehend beschriebene Misch- und Absperrventil hat folgende Funktionsweise:

Das zufließende Kalt- und Warmwasser wird separat den Einlaßöffnungen 23,24 und den Einlaßdurchbrüchen 41,42 aus dem Armaturenkörper 1 zugeführt. In der in Figur 1 und 3 dargestellten Stellung befindet sich das Misch- und Absperrventil in der voll geöffneten Heißwasserstellung. Durch eine Rechtsdrehung des Handgriffs 6 um 90° kann das Ventil in die Absperrstellung gebracht werden, wie es in Figur 8 dargestellt ist. In dieser Stellung haben beide Einlaßdurchbrüche 41,42 keine Verbindung zu der Ausnehmung 31.

Wird der Handgriff 6 aus der Absperrstellung durch eine Linksdrehung bewegt, so gelangt der Fortsatz 311 zunehmend mehr in Überdeckung mit dem Einlaßdurchbruch 41 für Kaltwasser, so daß in Abhängigkeit vom Drehwinkel zunehmend mehr Kaltwasser dem Armaturenkörper 1 zugeführt wird.

Bei einer Drehung um 45° ist der Einlaßdurchbruch 41 für das Kaltwasser völlig von dem Fortsatz 311 überdeckt, so daß in dieser Stellung, wie es in Figur 9 der Zeichnung dargestellt ist, die maximale Kaltwassermenge dem Armaturenkörper 1 zugeführt wird.

Wird der Handgriff 6 weiter nach links verdreht, so gelangt nunmehr zunehmend Warmwasser von dem Einlaßdurchbruch 42 über den Fortsatz 312 in den Auslaßdurchbruch 43, während in gleichem Maße der Durchtritt von Kaltwasser aus dem Einlaßdurchbruch 41 vermindert wird, so daß die Gesamtausflußmenge etwa konstant bleibt und temperiertes Mischwasser erzeugt wird.

In der in Figur 10 gezeigten Drehstellung ist eine etwa gleichmäßige halbe Überdeckung der beiden Einlaßdurchbrüche 41,42 durch die Fortsätze 311,312 gegeben, so daß in dieser Stellung ein Mischwasser mit mittlerer Temperatur erzeugt wird. Bei einer weiteren Linksdrehung des Handgriffs 6 wird der Einlaßdurchbruch 42 für Warmwasser weiter zunehmend vom Fortsatz 312 überdeckt, so daß schließlich reines Warmwasser an den Armaturenkörper 1 abgegeben wird, wie es in Figur 11 der Zeichnung dargestellt ist.

Sollte eine Drosselung der maximalen Gesamtdurchflußmenge vorgenommen werden, so kann der in Figur 1 gezeigte Drosselventilkörper 501 mit Hilfe der Gewindespindel 50 verstellt werden. Hierzu wird der Handgriff nach dem Lösen des Gewindestiftes 61 axial von dem Zapfen 51 abgezogen, so daß der Drosselventilkörper 501 durch Drehen der Gewindespindel 50 dem als Ventilsitz wirkenden Auslaßdurchbruch 43 angenähert werden kann, so daß eine entsprechende Drosselung der Ausflußmenge erfolgt.

Das Kartuschengehäuse 2, in dem die einzelnen Ventilelemente gekapselt als Baueinheit zusammengefaßt sind, weist hierbei die Außenabmessungen einer Ventilkartusche mit in zwei Freiheitsgraden bewegbaren Ventilregulierscheibe zur Einstellung des Mischungsverhältnisses und der Durchflußmenge auf, so daß wahlweise die vorstehend beschriebene Baueinheit des Misch- und Absperrventils oder eine in zwei Freiheitsgraden stellbare Ventilkartusche in den Armaturenkörper 1 eingesetzt werden kann.

## Patentansprüche

1. Misch- und Absperrventil, insbesondere für den Sanitärbereich, mit einem in einem Freiheitsgrad bewegbaren Handgriff und einem je eine Einlaßöffnung für das kalte und warme Medium sowie eine Auslaßöffnung aufweisenden Ventilgehäuse, in dem eine Ventilsitzscheibe drehfest gehalten ist und an der eine mit dem Handgriff drehbare Ventilregulierscheibe dichtend angelagert ist, wobei die Ventilsitzscheibe mit den Einlaß- und Auslaßöffnungen in Verbindung stehende Einlaß- und Auslaßdurchbrüche aufweist, welche andererseits mit einer Ausnehmung in der Ventilregulierscheibe in Überlappung bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaßdurchbruch (43) im Zentrumsbereich und die Einlaßdurchbrüche (41,42) im Peripheriebereich auf einem Umkreis (28) in der Ventilsitzscheibe (4) angeordnet sind und die Ausnehmung (31) in der Ventilregulierscheibe (3) den Auslaßdurchbruch (43) überdeckt und mit zwei radial sich erstreckenden Fortsätzen (311,312) zur Verbin-

- dung mit den zugehörigen Einlaßdurchbrüchen (41,42) versehen ist, wobei der erste Fortsatz (311) für das kalte Medium vorgesehen und so dimensioniert ist, daß er sich bei geschlossenem Mischventil zwischen den beiden Einlaßdurchbrüchen (41,42) mit dem erforderlichen Abstand befindet und bei einer Linksdrehung zunehmend mit dem Einlaßdurchbruch (41) für das kalte Medium in Überdeckung gelangt, während der zweite Fortsatz (312) so plaziert ist, daß erst bei maximaler Überdeckung des ersten Fortsatzes (311) mit dem zugehörigen Einlaßdurchbruch (41) und bei weiterer Linksdrehung dieser Fortsatz (312) zunehmend mit dem Einlaßdurchbruch (42) für das warme Medium in Überdeckung gelangt, derart, daß gleichzeitig eine entsprechende Abnahme der Überdeckung des ersten Fortsatzes (311) mit dem Einlaßdurchbruch (41) für das kalte Medium erfolgt.
2. Misch- und Absperrventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaßdurchbrüche (41,42) in einer Hälfte der kreisförmigen Ventilsitzscheibe (4) angeordnet sind und die Ausnehmung (31) knieförmig gestaltet ist, wobei die beiden Fortsätze (311,312) mit einem Winkel (313) von etwa 130° zueinander angeordnet sind und der Kniebereich der Ausnehmung (31) den Auslaßdurchbruch (43) in der Ventilsitzscheibe (4) umfaßt.
3. Misch- und Absperrventil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Fortsatz (311) eine Einschnürung (3110) aufweist und die Einlaßdurchbrüche (41,42) als Kreisringsegmente ausgebildet sind, deren innere Stirnseite jeweils von einem Radius (410,420) begrenzt ist.
4. Misch- und Absperrventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaßdurchbrüche (41,42) einen Abstand von 90° aufweisen.
5. Misch- und Absperrventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilregulierscheibe (4) von einem Mitnehmerglied (5) drehfest und gedichtet aufgenommen ist und das Mitnehmerglied (5) mit einem Zapfen (51) drehbar und durch eine Lagerbohrung (21) aus dem Ventilgehäuse herausgeführt ist und Mittel zur Befestigung des Handgriffs (6) aufweist, wobei das Mitnehmerglied (5) an einer Schulter (22) im Ventilgehäuse zur Abstützung und Axialsicherung der Ventilregulierscheibe (3) und der Ventilsitzscheibe (4) anliegt.
6. Misch- und Absperrventil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mitnehmerglied (5) koaxial zur Mittelachse (10) im Zapfen (51) eine Bohrung (52) mit einem Bewegungsgewinde (53) aufweist, in der gedichtet eine Gewindespindel (50) eines Drosselventils zur Drosselung der maximalen Ausflußmenge angeordnet ist, wobei an der Gewindespindel (50) ein Drosselventilkörper (501) ausgebildet ist, der mit dem als Drosselventilsitz ausgebildeten Auslaßdurchbruch (43) zusammenwirkt.
7. Misch- und Absperrventil nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Mitnehmerglied (5) Anschlagnocken ausgebildet sind, die mit entsprechenden Anschlägen am Ventilgehäuse die Drehbewegung der Ventilregulierscheibe (3) von der Absperrstellung bis zum Ausfluß des maximal warmen Mediums begrenzen.
8. Misch- und Absperrventil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein zusätzlich mit der Hand des Benutzers lösbarer oder als überdrehbarer Rastpunkt ausgebildeter Anschlag vorgesehen ist.
9. Misch- und Absperrventil nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilgehäuse als ein alle Ventilelemente aufnehmendes Kartuschengehäuse (2) ausgebildet ist und etwa den Außenabmessungen einer Ventilkartusche mit in zwei Freiheitsgraden bewegbaren Ventilregulierscheibe zur Einstellung des Mischungsverhältnisses und der Durchflußmenge entspricht und die gleichen Ein- und Auslaßöffnungen (23,24,25) für das zufließende kalte und warme Medium sowie für das abfließende Medium aufweist.
10. Misch- und Absperrventil nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehwinkel des Handgriffs (6) von der Absperrstellung bis zur voll geöffneten Warmwasserstellung 90° beträgt.

Fig. 1

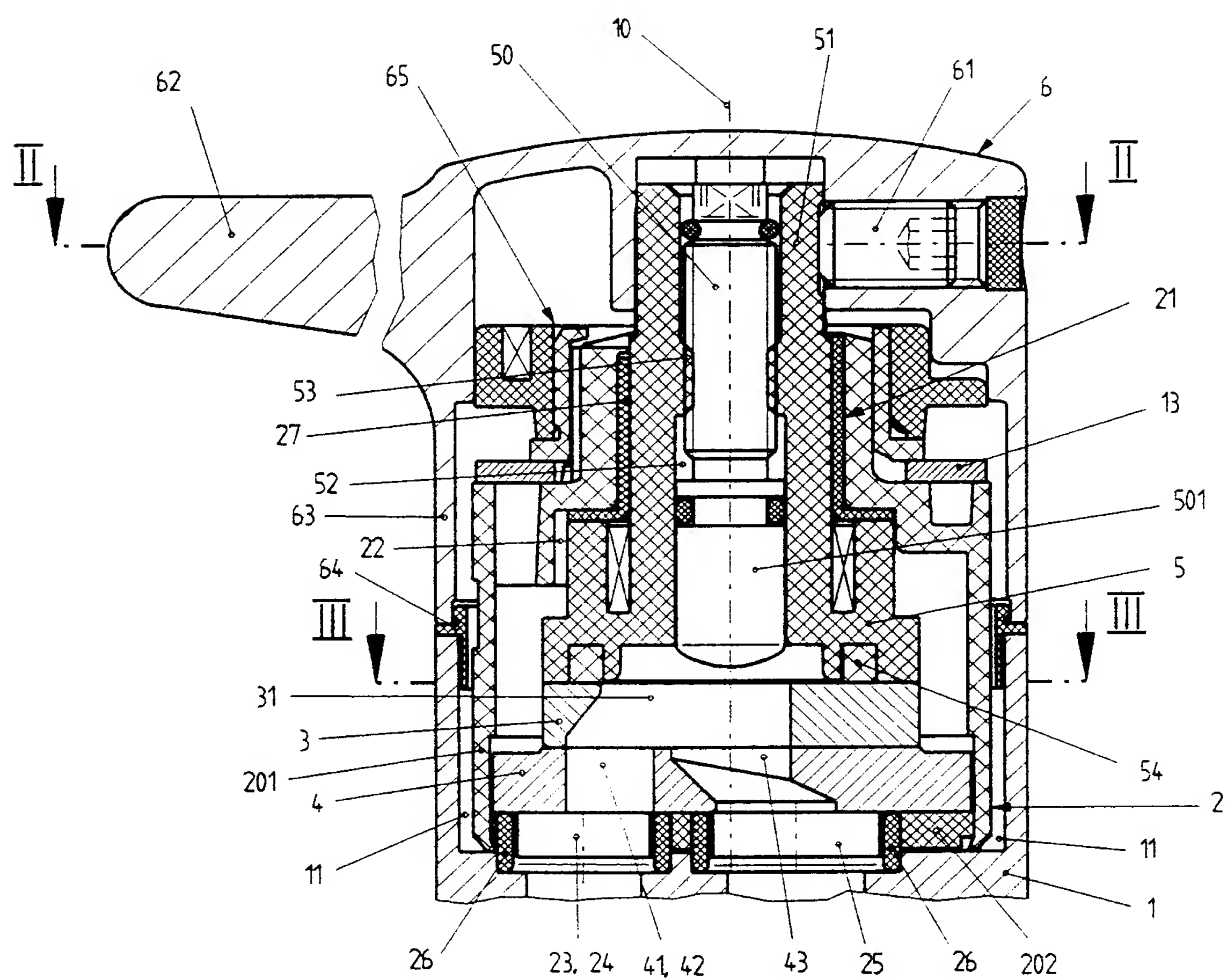


Fig. 2

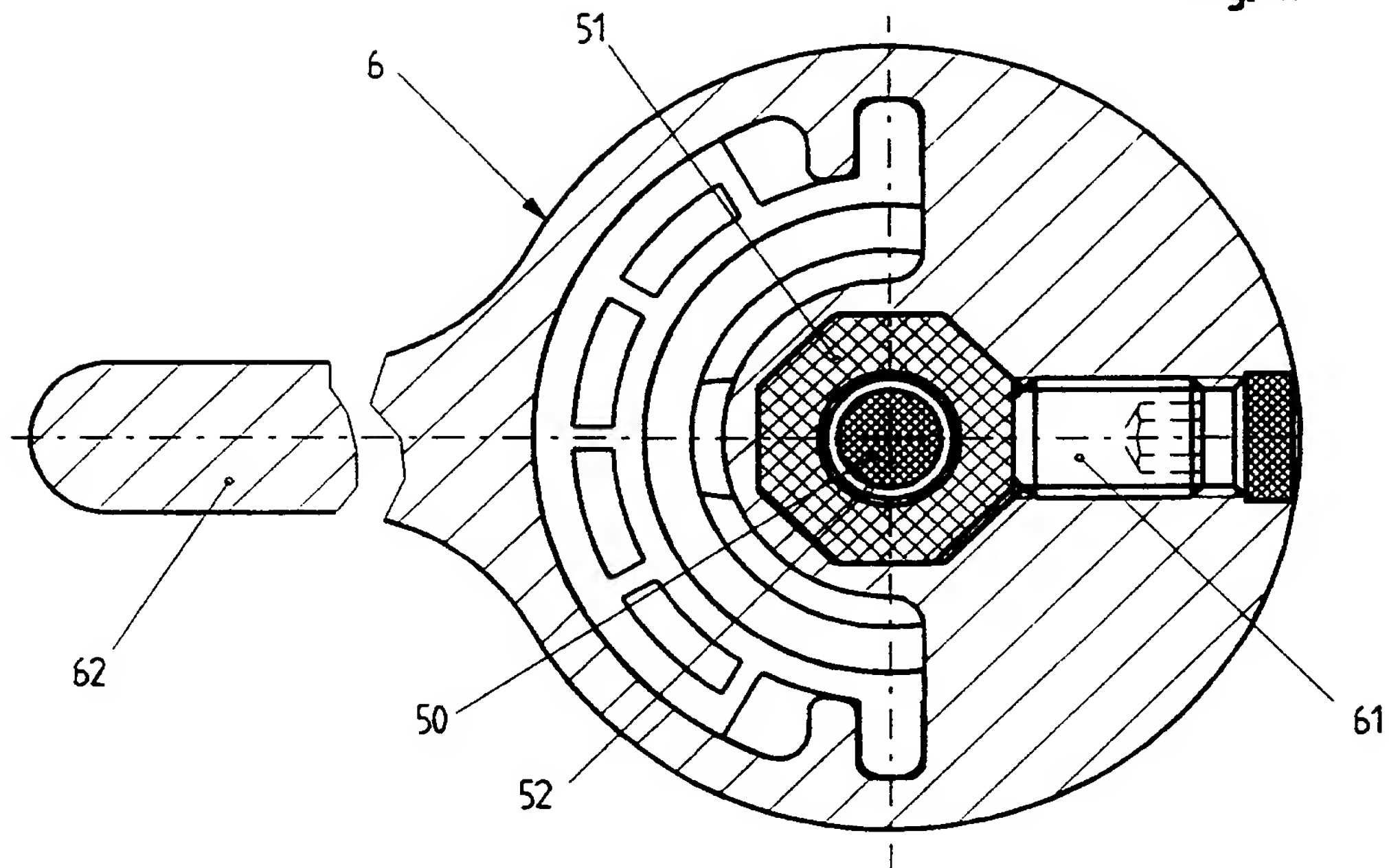
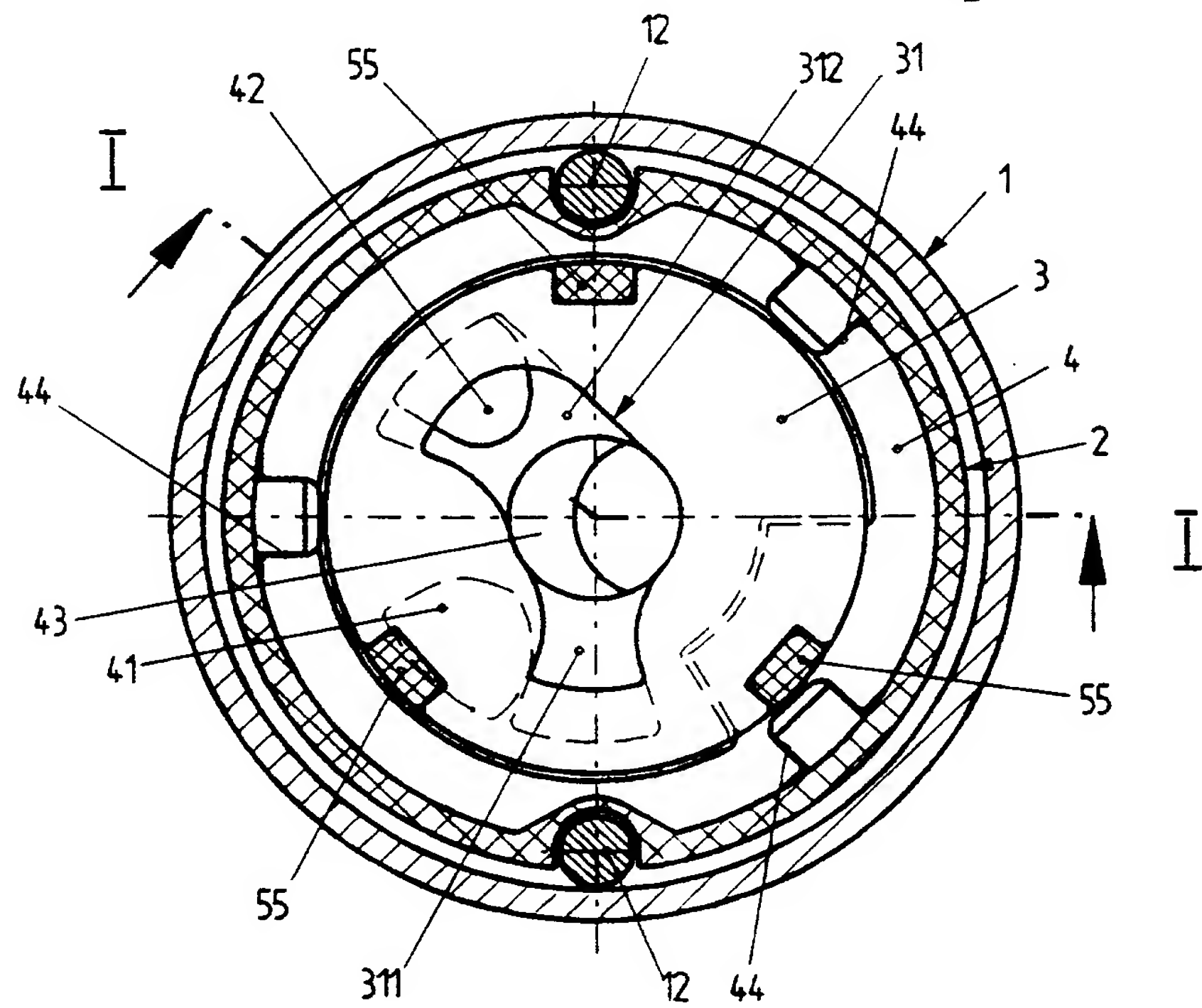


Fig. 3



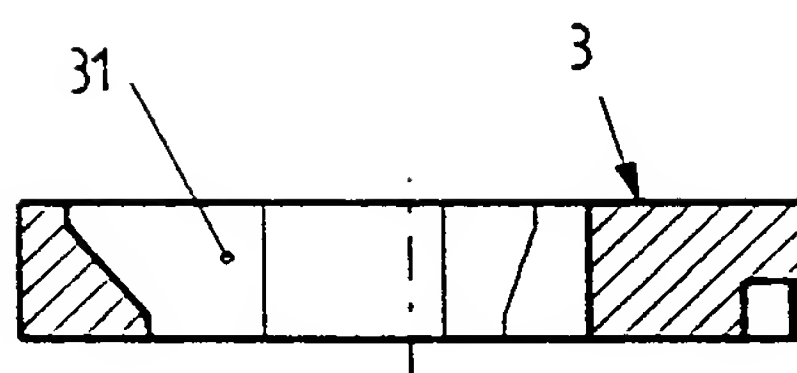


Fig. 5

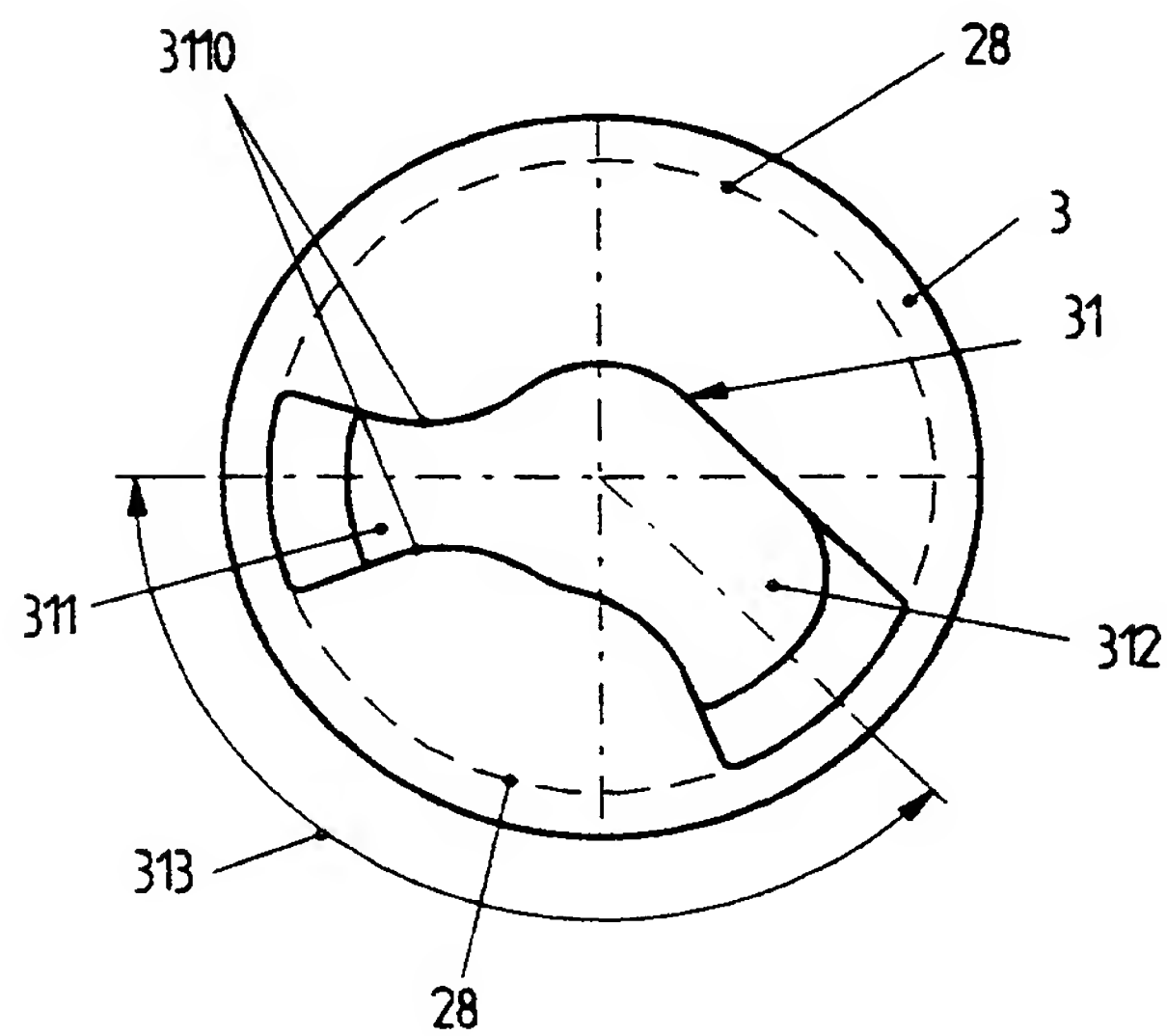


Fig. 4

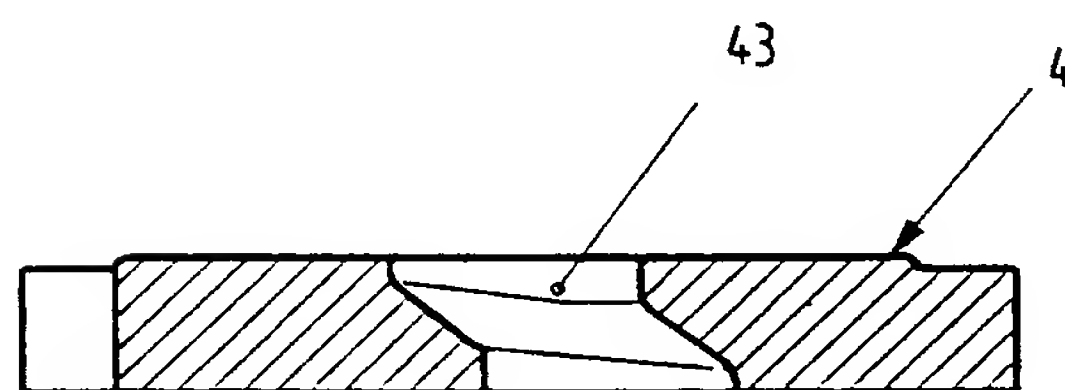


Fig. 7

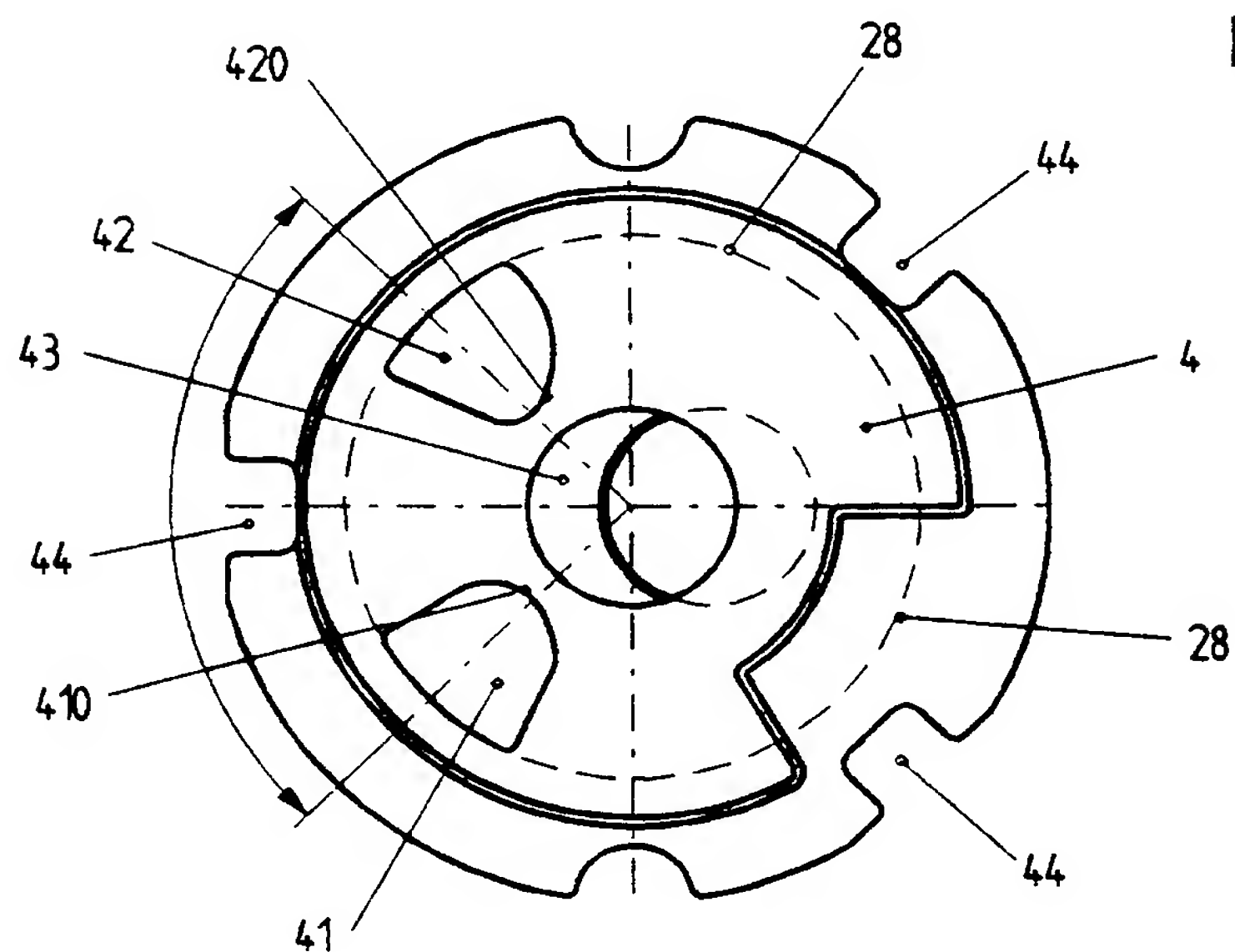


Fig. 6



Fig.8

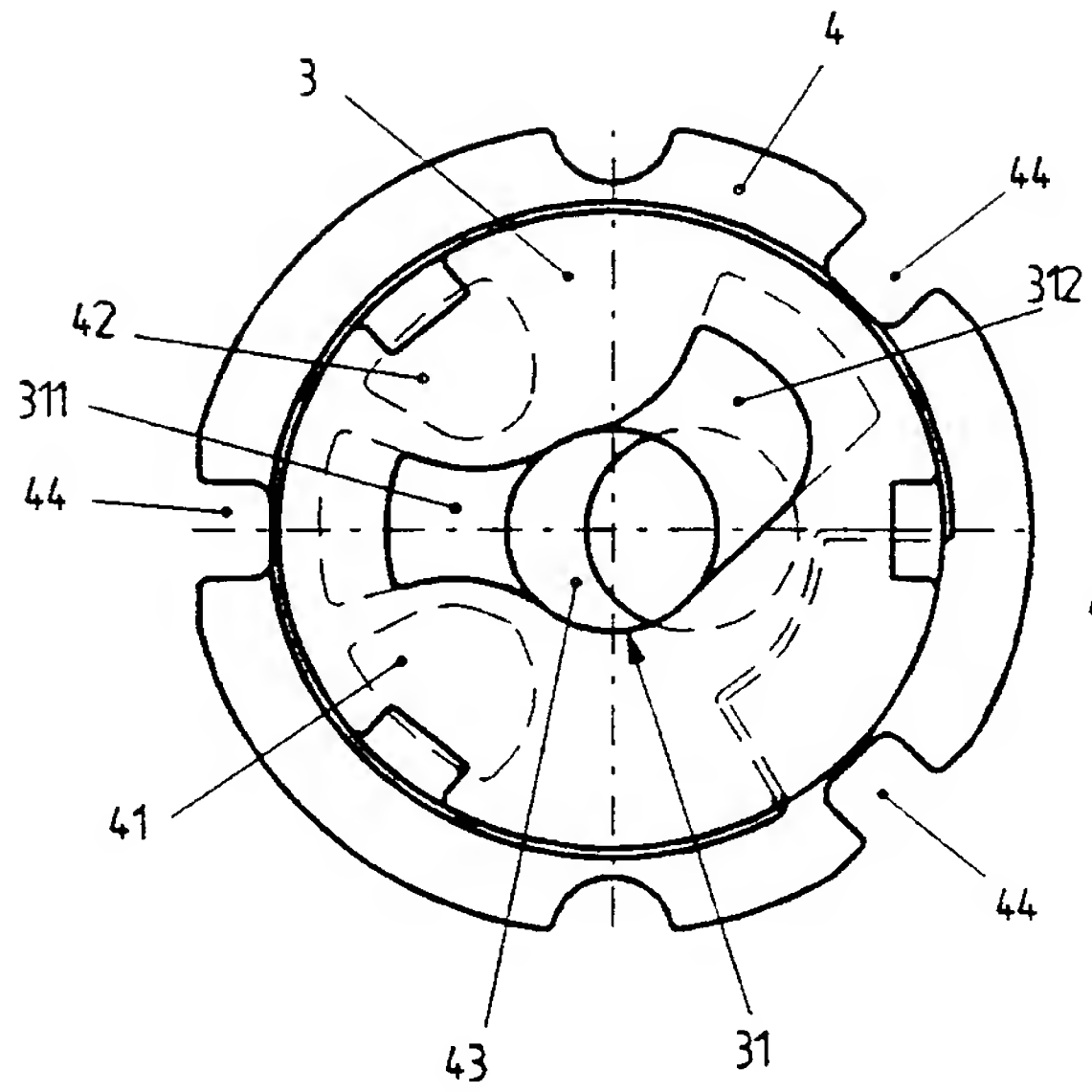


Fig.9

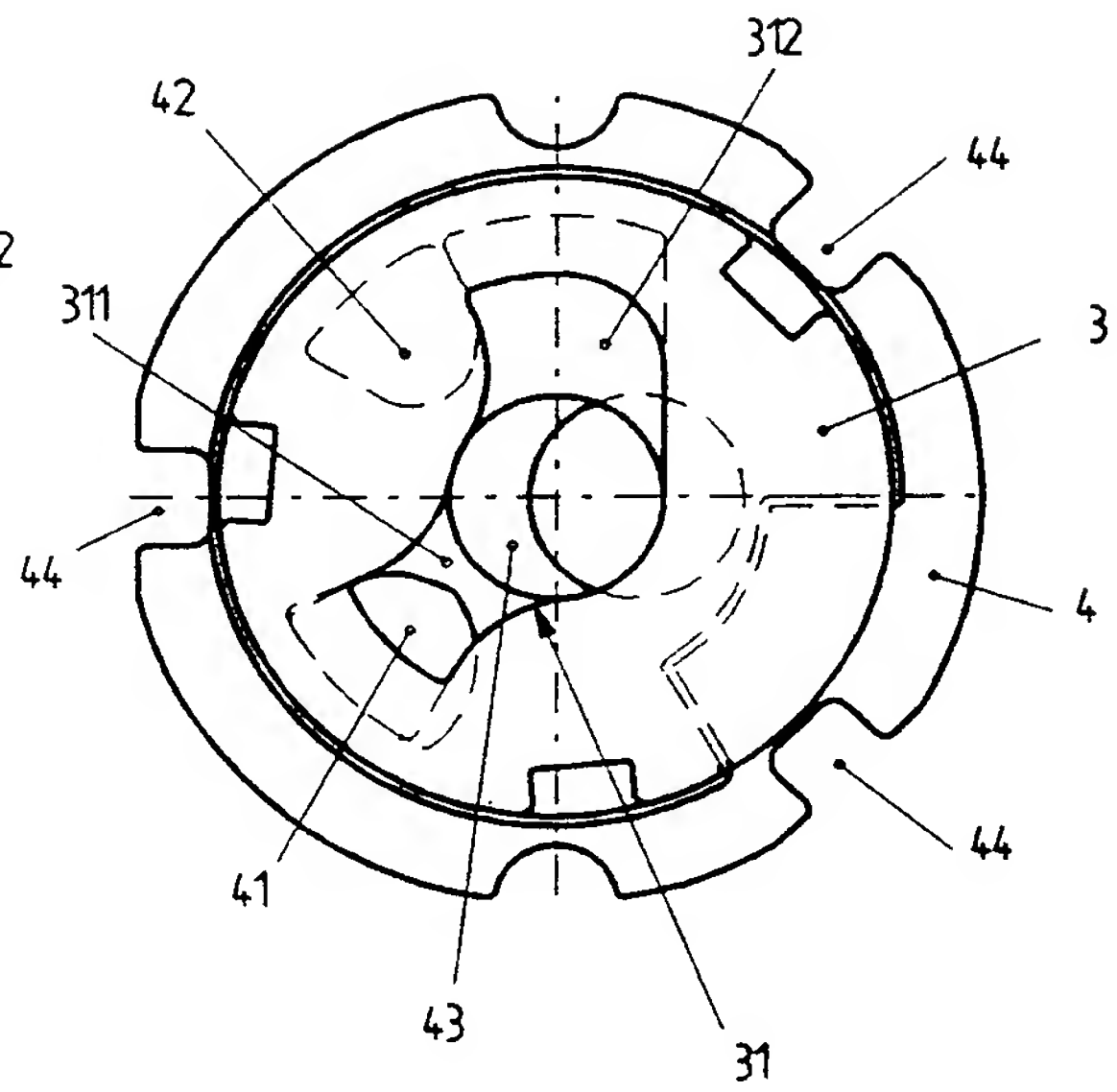


Fig.10

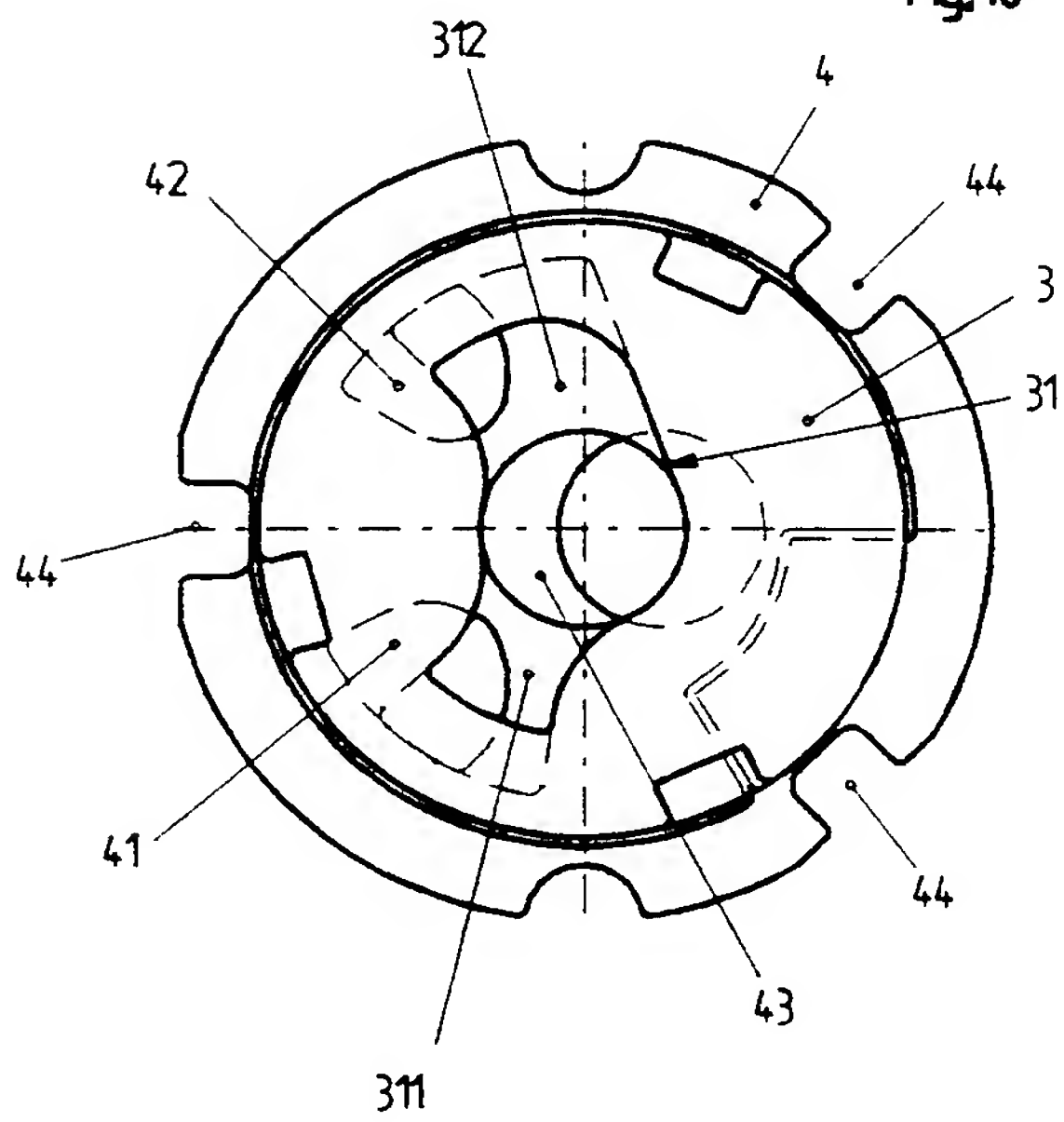
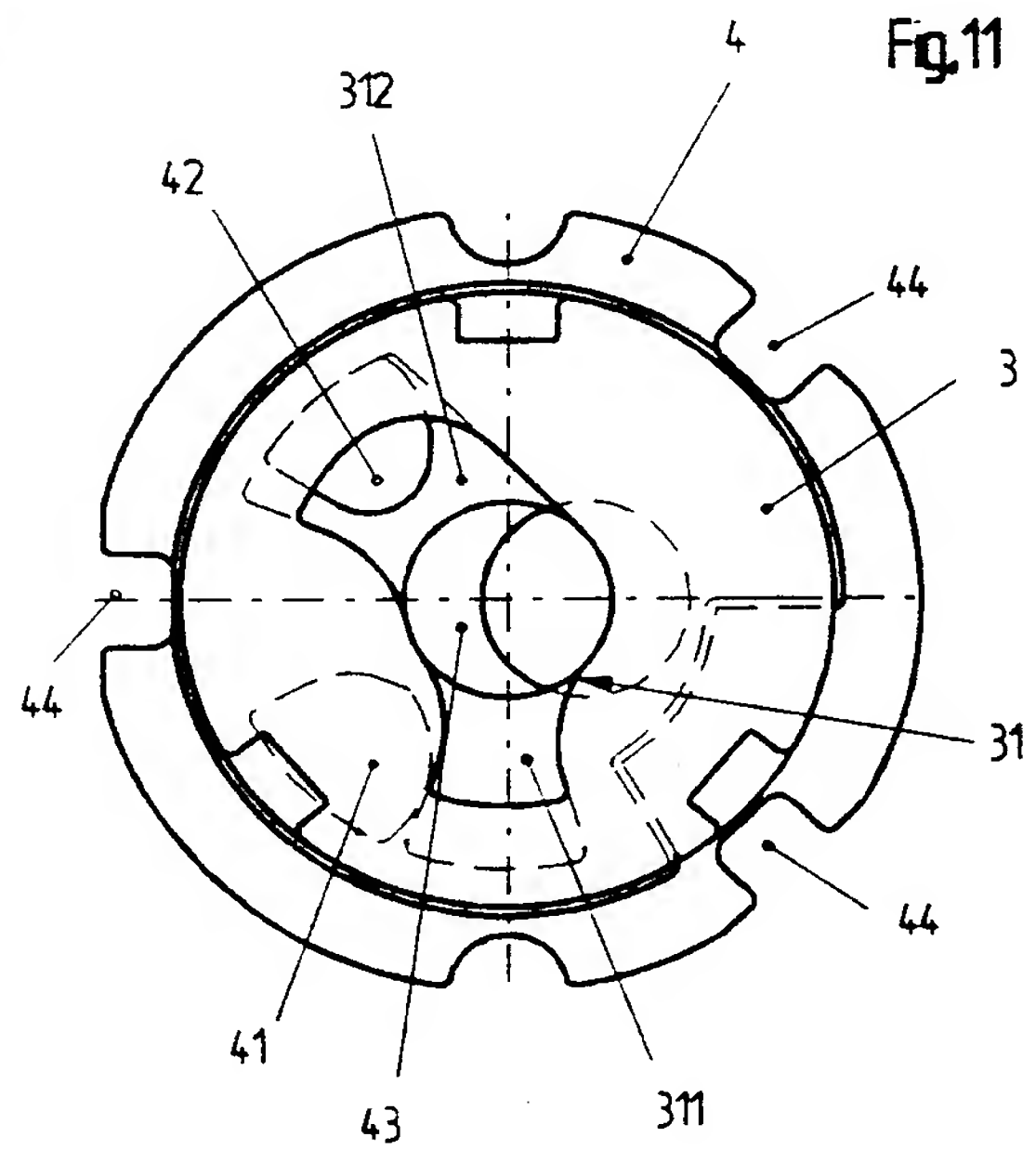


Fig.11





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 11 6971

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 623 269 (KITAMURAGOKIN) * Seite 7, Zeile 35; Abbildungen 5A,5B * ---	1,2,5	F16K11/074
X	FR-A-2 499 664 (PORCHER) * Abbildungen 4-11 * ---	1,5	
D,A	DE-A-28 03 663 (JOH. VAILLANT) * Abbildungen 4-8 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F16K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Februar 1995	Prüfer Lokere, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**DERWENT-ACC-NO:** 1995-180777

**DERWENT-WEEK:** 199930

*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Mixer tap and shut-off valve  
comprises outlet opening located  
in centre of valve seat disc and  
inlet openings located on  
periphery section of valve  
regulator disc

**INVENTOR:** EISBACH P; PAWELZIK M ; WEISS R

**PATENT-ASSIGNEE:** GROHE AG FRIEDRICH[GRHE]

**PRIORITY-DATA:** 1993DE-4338701 (November 12, 1993)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
EP 653581 A1	May 17, 1995	DE
DE 4338701 A1	May 18, 1995	DE
EP 653581 B1	January 27, 1999	DE
DE 59407734 G	March 11, 1999	DE
ES 2129562 T3	June 16, 1999	ES

**DESIGNATED-STATES:** AT DE ES FR GB IT NL AT DE ES  
FR GB IT NL

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL- DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
EP 653581A1	N/A	1994EP- 116971	October 27, 1994
DE 4338701A1	N/A	1993DE- 4338701	November 12, 1993
DE 59407734G	N/A	1994DE- 507734	October 27, 1994
EP 653581B1	N/A	1994EP- 116971	October 27, 1994

**INT-CL-CURRENT:****TYPE****IPC DATE**

CIPS

F16K11/074 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** EP 653581 A1**BASIC-ABSTRACT:**

The outlet opening (43) is located in the centre of the valve seat disc (4), and the inlet openings (41,42) are located on the periphery section of valve regulator disc. The aperture (31) in the valve regulator disc (3) overlaps the drainage opening, and has two radial extensions (311,312) for connection to the associated intakes.

The first extension is for cold water. It is dimensioned, so that it is located between the intakes when the tap is shut. When turning left, it overlaps increasingly with the cold water intake. The second extension is positioned, so



that with further turning to the left, it overlaps increasingly with the hot water intake. The overlap of first extension and cold water intake is reduced at the same time.

USE/ADVANTAGE - Bathroom tap etc.. Tap is opened by a left turn. Compact, safety mixer valve.

**CHOSEN-DRAWING:** Dwg.3/11

**TITLE-TERMS:** MIX TAP SHUT VALVE COMPRISE  
OUTLET OPEN LOCATE CENTRE SEAT  
DISC INLET PERIPHERAL SECTION  
REGULATE

**DERWENT-CLASS:** Q66

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** 1995-141896